

## 2. Korean Utility Model Application No. 20-2002-0033396

- \* Application date : November 08, 2002
- \* Title of the Invention : A Wire Combination Structure of the Lift Lighting System
- \* Inventor : Young Hoon KIM

### \* ABSTRACT

The present invention provides a wire combination structure of the lift light system that is combined with a wire supplying the electric power to the lamp and a rope lifting the lamp up and down.

In the prior art lift light system, as the lamp is fixed on a body and a rope and an electric wire are connected to the lamp respectively, the structure is complicated and the operation is uncertain, moreover the installation is difficult.

To solve the problem, the present wire combination structure of the lift light system comprises a power supply part installed on a frame, a winding reel winding the wire by the operation of the power supply part, and the lamp fixed at the end of the wire. The wire has a rope, a grounding wire and electric wires in an outer cover.

Hereby the present invention has the simple structure because a component of the body in which the rope, the grounding wire and electric wires are combined to the lamp, and can be used easily because controlled individually by the operation of the individual power supply part and the winding reel, and has simple structure, certain operation and easy installation by combining a rope, a grounding wire and electric wires in one wire.

(19) 대한민국특허청 (KR)  
(12) 등록실용신안공보 (Y1)

(51) 。 Int. Cl. 7  
F21V 21/36

(45) 공고일자 2003년02월19일  
(11) 등록번호 20 - 0304795  
(24) 등록일자 2003년02월06일

(21) 출원번호 20 - 2002 - 0033396  
(22) 출원일자 2002년11월08일

(73) 실용신안권자 김영훈  
대구광역시 중구 삼덕동2가 298번지

(72) 고안자 김영훈  
대구광역시 중구 삼덕동2가 298번지

(74) 대리인 이재인

심사관 : 윤세원

기술평가청구 : 없음

(54) 조명등 승강장치의 와이어 결속구조

요약

본 고안은 조명등을 승강시키는 로우프 및 조명등으로 전원을 인가하기 위한 전선을 결속시킨 조명등 승강장치의 와이어 결속구조가 개시된다.

종래의 조명등 승강장치는 조명등이 바디에 고정되고, 조명등에는 로우프와 전선이 각각 연결됨에 따라 구조가 복잡하고 작동이 불확실하게 이루어지며 설치가 어렵게 되는 등의 문제점들이 있는데, 이를 해결하기 위하여 본 고안에 의한 조명등 승강장치의 와이어 결속구조는 프레임에 장착된 동력부와, 상기 동력부의 작동에 의해 와이어를 감거나 풀어주는 권취릴과, 상기 와이어의 선단에 고정된 조명등을 구비하고, 상기 와이어는 외피의 내측에 로우프, 접지용 전선 및 전원 공급용 전선이 내장된 것을 특징으로 한다.

이에 따라 본 고안은 조명등이 장착되는 바디의 구성이 없으므로 구조가 간단하고, 각각의 조명등이 각각의 동력부 및 권취릴의 작동에 의해 개별적으로 제어됨으로써 사용이 매우 편리하며, 권취릴에 감겨진 와이어가 로우프, 접지 및 전원 공급용 전선이 하나의 와이어 내에 결속됨으로써 구조가 간단하고 작동이 확실하게 이루어지며 설치가 용이하게 되는 등의 유용한 효과가 있다.

## 대표도

### 도 2

색인어

조명등, 승강, 와이어, 전선, 로우프

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 조명등 승강장치를 도시한 일측면도.

도 2는 본 고안에 의한 조명등 승강장치를 도시한 일측면도.

도 3은 본 고안의 요부를 도시한 일부 확대 도면.

도 4는 본 고안의 와이어 결속구조를 도시한 요부 확대 단면도.

도 5는 본고안의 권취릴을 개략적으로 도시한 설명도.

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

20: 권취릴 21: 드럼 22: 슬립링

23: 브러쉬 24,27: 폴리 25: 동력부

26: 모우터 28: 벨트 29: 브라켓

30: 센서 31: 프레임 32: 로울러

33: 와이어 34: 외피 35: 접지용 전선

36: 로우프 37: 전원 공급용 전선 38: 충전재

39: 조명등

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 조명등 승강장치의 와이어 결속구조에 관한 것으로, 특히 조명등을 승강시키는 와이어의 내측에 전선과 로우프를 일체로 내장시킨 조명등 승강장치의 와이어 결속구조에 관한 것이다.

일반적으로 천장의 높이가 높은 체육관이나 강당 등 각종의 실내 집회장소에서는 조명등의 높이를 필요에 따라 적절한 높이로 위치시킴으로써 상황에 따른 최적의 조명이 제공될 수 있도록 하고 있으며, 조명등의 교체나 안정기 등의 보수를 위하여 조명등을 승강시켜야 할 필요가 있게 된다.

종래에 이와 같이 조명등을 승강시키기 위한 조명등 승강장치가 본 출원인에 의해 대한민국 실용신안등록 제 20 - 027 9566호에 제안되어 있으며, 이는 도 1 에 도시한 바와 같이 천장의 적정위치에 프레임 (10) 이 고정설치 되고, 상기 프레임 (10) 의 하측에는 일측에 도시하지 않은 구동수단의 작동에 따라 회전되는 원치 (11) 가 구비됨과 아울러 그 양 측 방에는 복수 개의 고정 롤러 (12) 가 각각 설치되며, 상기 프레임 (10) 의 하측에는 바디 (13) 가 설치되는데, 상기 바디 (13) 는 상기 원치 (11) 및 고정 롤러 (12) 를 통하여 인출된 복수 개의 로우프 (14) 에 고정되어 승강 가능케 설치되며, 상기 바디 (13) 에는 각각의 로우프 (14) 에 대응하는 위치에 복수 개의 조명등 (15) 이 장착된 구조로 이루어진다.

그리고, 상기 바디 (13) 에는 조명등 (15) 으로 전원을 인가하기 위한 별도의 전선이 구비된다.

따라서, 별도의 스위치의 작동에 따라 원치 (11) 가 작동되면 로우프 (14) 의 감김 또는 풀림 작동에 의해 바디 (13) 및 조명등 (15) 이 승강 작동되어 적정의 위치에서 고정되는 것이다.

그러나, 이와 같은 종래의 조명등 승강장치는 조명등을 고정시키기 위한 바디와, 바디에 고정된 조명등으로 로우프 및 전선이 연결됨에 따라 구성이 복잡해질 뿐만 아니라 작업이 어렵고 각각의 조명등을 개별적으로 승강시키는 것이 불가능하다고 하는 등의 여러 가지 문제점들이 내재되어 있었다.

#### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안의 목적은 상기와 같은 종래의 문제를 감안하여 조명등이 장착되는 바디를 제거함과 아울러 조명등과 접속되는 전선 및 와이어를 일체화하여 구성이 간단하고 각각의 조명등을 개별적으로 제어할 수 있는 조명등 승강장치의 와이어 결속구조를 제공함에 있다.

#### 고안의 구성 및 작용

이러한 목적을 달성하기 위하여 본 고안은, 프레임에 장착된 동력부와, 상기 동력부의 작동에 의해 와이어를 감거나 풀어주는 권취릴과, 상기 와이어의 선단에 고정된 조명등을 구비하고, 상기 와이어는 외피의 내측에 로우프, 접지용 전선 및 전원 공급용 전선이 내장된 조명등 승강장치의 와이어 결속구조를 제안한다.

이에 따라 본 고안은 조명등이 장착되는 바디의 구성이 없으므로 구조가 간단하고, 각각의 조명등이 각각의 동력부 및 권취릴의 작동에 의해 개별적으로 제어됨으로써 사용이 매우 편리하며, 권취릴에 감겨진 와이어가 로우프, 접지 및 전원 공급용 전선이 하나의 와이어 내에 결속됨으로써 구조가 간단하고 작동이 확실하게 이루어지며 설치가 용이하게 되는 등의 유용한 효과가 있다.

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 더욱 상세하게 설명한다.

도 2는 본 고안에 의한 조명등 승강장치를 도시한 일측면도이고, 도 3은 본 고안의 요부를 도시한 일부 확대 도면이며, 도 4는 본 고안의 와이어 결속구조를 도시한 요부 확대 단면도, 도 5는 본고안의 권취릴을 개략적으로 도시한 설명도이다.

본 고안은 천장에는 프레임 (31) 을 고정 설치하고, 상기 프레임 (31) 의 하측에는 적정의 간격을 두고 복수 개의 권취릴 (20) 및 로울러 (32) 를 각각 장착함과 아울러, 전원의 인가로 작동되며 권취릴 (20) 을 회동시키는 동력부 (25) 를 설치한다.

이때, 상기 권취릴 (20) 은 와이어 (33) 가 권취되는 드럼 (21) 의 내부에 입력전원을 공급받는 슬립링 (22) 을 설치하고, 상기 슬립링 (22) 의 외주면에 복수개의 브러쉬 (23) 를 설치하며, 드럼 (21) 의 일측에 폴리 (24) 를 설치하여 형성한다.

아울러 상기 브러쉬 (23) 에 와이어 (33) 의 일측 단부를 연결하고, 상기 와이어 (33) 의 타측 단부에는 조명등 (39) 을 고정 설치하며, 권취릴 (20) 을 프레임 (31) 에 결합 고정시키는 브라켓 (29) 과, 권취릴 (20) 의 회동 횟수를 감지하는 센서 (29) 를 상기 브라켓 (29) 에 설치한다.

상기 와이어(33)는 외피(34)의 내부 중앙에 상기 조명등(39)을 승강시키기 위한 로우프(36)를 배치하고, 상기 로우프(36)의 외측에는 접지용 전선(35), 전원 공급용 전선(37)을 배치하며, 그 사이에는 가교 폴리에틸렌 혼합물로 이루어지는 충전재(38)를 충전하여 형성한다.

또한 동력부(25)는 회전축에 폴리(27)가 설치된 모우터(26)를 프레임(31)에 결합 고정시켜 형성하며, 상기 동력부(25)의 폴리(27)와 권취릴(20)의 폴리(24)를 벨트(28)로 연결한다.

이와 같이 구성된 본 고안은 프레임(31)의 하측에 장착된 각각의 동력부(25)의 작동에 의해 각각의 권취릴(20)이 정, 역회전되고, 상기 권취릴(20)이 정, 역회전됨에 따라 상기 권취릴(20)에 감겨진 와이어(33)가 감겨지거나 풀려지면서 그 선단에 고정된 각각의 조명등(39)을 상승시키거나 하강시키게 된다.

즉, 모우터(26)에 전원이 인가되어 작동되면, 상기 모우터(26)의 회전축에 설치된 폴리(27)가 회전되고, 이러한 폴리(27)와 권취릴(20)의 폴리가 벨트(28)로 연결되어 있으므로, 권취릴(20)이 정, 역회전하게 되고, 그 결과 와이어(33)가 감겨지거나 풀려지게 되는 것이다.

이때, 상기 권취릴(20)에 감겨진 와이어(33)는 하나의 외피(34) 내에 접지용 전선(35), 전원 공급용 전선(37) 및 승강용 로우프(36)가 일체로 내장됨에 따라 구조적으로 간단할 뿐만 아니라 작동이 더욱 확실하게 이루어지며, 설치 등이 용이하게 되는 것이다.

또한, 상기 센서(30)에 의하여 권취릴(20)의 회전수가 감지되므로, 조명등(39)의 높이를 자동으로 원격 제어할 수 있는 것이다.

#### 고안의 효과

상기한 바와 같이 본 고안에 의하면, 조명등이 장착되는 바디의 구성이 없으므로 구조가 간단하고, 각각의 조명등이 각각의 동력부 및 권취릴의 작동에 의해 개별적으로 제어됨으로써 사용이 매우 편리하며, 권취릴에 감겨진 와이어가 로우프, 접지 및 전원 공급용 전선이 하나의 와이어 내에 결속됨으로써 구조가 간단하고 작동이 확실하게 이루어지며 설치가 용이하게 되는 등의 유용한 효과가 있다.

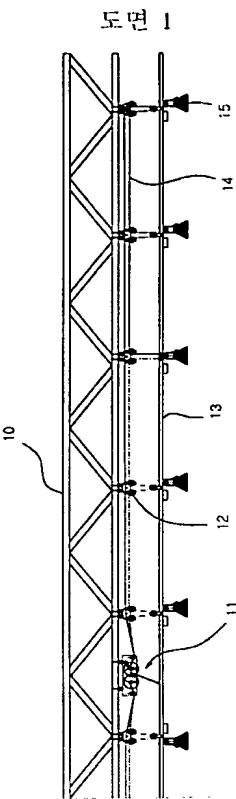
#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

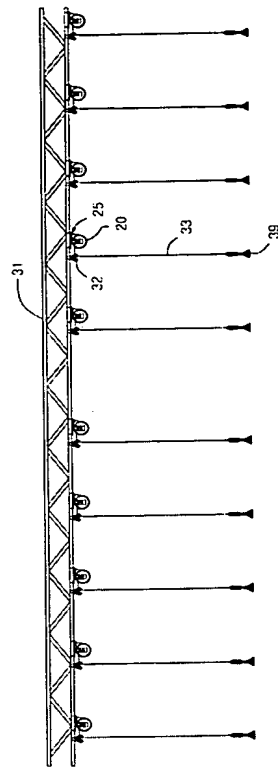
프레임(31)에 조명등(39)을 승하강시키기 위한 로울러(32)가 설치된 공지의 것에 있어서,

외피(34)의 내측에 로우프(36), 접지용 전선(35), 전원 공급용 전선(37)이 내장된 와이어(33)와, 단부에 조명등(39)이 설치된 와이어(33)가 권취되며 일측에 폴리(24)가 설치된 권취릴(20)과, 전원의 인가로 작동되는 모우터(26)의 회전축에 폴리(27)가 설치되어 권취릴(20)을 회동시키는 동력부(25)와, 동력부(25)의 폴리(27)와 권취릴(20)의 폴리(24)를 연결하는 벨트(28)와, 권취릴(20)을 프레임(31)에 고정시키는 브라켓(29)으로 구성됨을 특징으로 하는 조명등 승강장치의 와이어 결속구조.

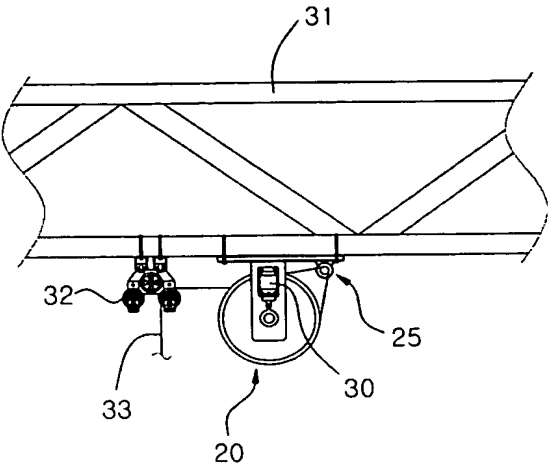
도면



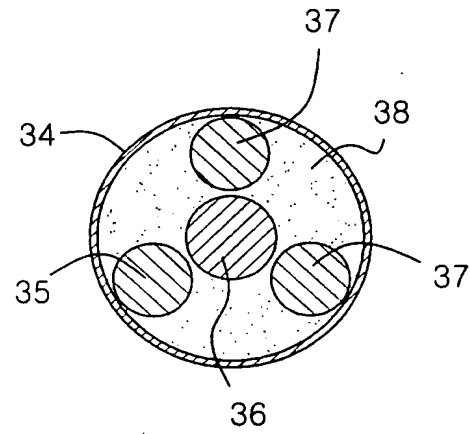
도면 2



도면 3



도면 4





도면 5

